

100/4

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication : **2 615 480**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)
(21) N° d'enregistrement national : **87 07096**
(51) Int Cl⁴ : B 65 B 13/18.

(12) **DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITÉ** **A3**

(22) Date de dépôt : 20 mai 1987.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 47 du 25 novembre 1988.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

(71) Demandeur(s) : Société dite : SHII-MEEI INDUSTRY
CO., LTD. — TW.

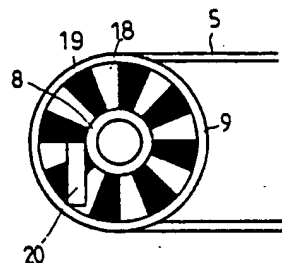
(72) Inventeur(s) : Morris Tsay.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Bureau D.A. Casalonga-Josse.

(54) Dispositif de commutation de circuit pour machine de cerclage.

(57) La présente invention est relative à un dispositif de
commutation de circuit pour machine de cerclage et en parti-
culier à un dispositif caractérisé par un disque rotatif ayant un
certain nombre de régions réfléchissantes 18 et un nombre corres-
pondant de régions non réfléchissantes 19 situées chacune entre
deux régions réfléchissantes 18, un photocoupleur 20 disposé à un
endroit approprié distant de la région réfléchissante 18, un filtre
passe-haut 21 relié au photocoupleur et un relais 23 relié au
filtre passe-haut.



FR 2 615 480 - A3

D

DISPOSITIF DE COMMUTATION DE CIRCUIT POUR MACHINE
DE CERCLAGE

La présente invention est relative à un dispositif de commutation de circuit perfectionné pour machine de cerclage.

Il a été constaté que le dispositif de commutation
5 pour machines de cerclage n'est pas satisfaisant et a besoin d'être perfectionné. Une machine de cerclage PP communément utilisée servira d'exemple dans la description qui suit.

La machine de cerclage comporte un moteur 1 qui entraîne
10 un décélérateur 3 par l'intermédiaire d'une courroie 2. L'extrémité de sortie du décélérateur 3 actionne un mécanisme de coupe 4 tandis que l'extrémité d'entrée de celui-ci entraîne le mécanisme 6 de transmission de bandes par l'intermédiaire d'une courroie 5. A l'aide de dispo-
15 sitifs électriques pour commander divers mécanismes, l'objet peut être cerclé de manière serrée.

Outre les quatre poulies 7, le mécanisme 6 de transmission de bandes pour tirer et enlever des bandes est
20 pourvu d'un embrayage 8. L'embrayage 8 est monté sur l'axe d'une des poulies 7 de transmission de bandes. Donc, un embrayage 8 sert à séparer de la roue d'entraînement 9 le mécanisme 6 de transmission de bandes afin d'empêcher le moteur 1 de brûler au moment où est accompli l'enlèvement des bandes. Le mécanisme de coupe 4 pour chauffer,
25 serrer et couper est entraîné par un décélérateur 3 par

l'intermédiaire d'un embrayage 10 à deux étages. L'embrayage 10 est commandé par un électro-aimant 11 relié à une tige d'actionnement 12. Comme l'électro-aimant 11 attire la barre d'actionnement 12 pour séparer l'embrayage 10 du décélérateur 3, le mécanisme de coupe reste immobile. En revanche, quand l'électro-aimant 11 libère la tige d'actionnement 12 pour relier l'embrayage 10 au décélérateur 3 en entraînant grâce à cela le mécanisme de coupe 4. Ce type de commande d'embrayage est bien connu dans la technique et n'a pas à être décrit en détail. Comme le mécanisme de coupe 4 ne fonctionne pas jusqu'au moment où est accompli l'enlèvement de la bande, il est nécessaire de prévoir un dispositif de commande pour actionner le mécanisme de coupe 4 quand l'enlèvement de la bande est effectué et arrêter le mécanisme de coupe quand est accompli le découpage de la bande.

En référence à la Fig. 2, il est représenté un dispositif de commande impulsur de la technique antérieure. Comme représenté, le dispositif a un bras 13 en porte-à-faux, deux petites roues 14 montées respectivement à deux extrémités du bras 13 en porte-à-faux, un bâti 15 pour le montage du bras 13 en porte-à-faux, un micro-rupteur 16, et une courroie élastique 17 reliant l'embrayage 8 aux deux petites roues 14. Le pivot du bras 13 en porte-à-faux n'est pas au milieu de celui-ci et le côté le plus long du bras 13 en porte-à-faux est au contact du micro-rupteur 16. Lorsque la bande est enlevée, la roue 7 de transmission de bande s'arrête immédiatement, car la bande est brusquement tendue par traction. Donc, l'embrayage coaxial 8 se sépare de la roue d'entraînement 9 et cesse de tourner de façon que la courroie élastique 17 en rotation tire vers le haut le côté le plus long du bras 13 en porte-à-faux en raison de l'arrêt brutal de la rotation. Pendant ce temps, les petites roues 14 ne sont plus au contact du micro-rupteur 16, ce qui coupe

l'alimentation électrique de l'électro-aimant 11 pour actionner le mécanisme de coupe 4. Cependant, comme le grand côté du bras 13 en porte-à-faux est plus lourd que le côté le plus court, il tombe rapidement pour heurter le microrupteur 16 après s'être élevé jusqu'à sa position haute. En conséquence, l'alimentation électrique de l'électro-aimant 11 est connectée après un laps de temps en arrêtant ainsi la rotation du mécanisme de coupe 4 quand le découpage de la bande est accompli. Bien que le dispositif précité puisse commander le mécanisme de coupe 4, il a encore les inconvénients suivants :

1. Le microrupteur 16 est facilement endommagé;
2. La courroie élastique 17 subit une fatigue, en étant ainsi incapable de couper le circuits pour l'électro-aimant 11 et, par conséquent, incapable d'entraîner le mécanisme de coupe 4;
3. Le raccordement de la courroie élastique 17 s'arrache facilement;
4. L'embrayage 8 est facilement contaminé par l'huile et l'eau et ne peut pas fonctionner normalement;
5. Le dispositif est composé de nombreux éléments constitutifs.

La présente invention est **relative** à un dispositif de commutation de circuit pour machine de cerclage.

La présente invention vise principalement à réaliser un dispositif de commutation de circuit pour machine de cerclage, à construction simple.

La présente invention vise aussi à réaliser un dispositif de commutation de circuit pour machine de cerclage, dont l'utilisation soit efficace.

La présente invention vise encore à réaliser un dispositif de commutation de circuit pour machine de cerclage, dont la fabrication soit économique.

L'invention sera décrite en regard des dessins annexés, sur lesquels :

la Fig. 1 est une vue de dessus d'une machine de cerclage de la technique antérieure;

la Fig. 2 représente le circuit de commande impulseur de la machine de cerclage de la technique antérieure;

5 la Fig. 3 est une vue de fonctionnement de la présente invention;

la Fig. 4 représente le disque rotatif de la présente invention; et

10 la Fig. 5 est un circuit électrique de la présente invention.

En référence aux dessins et en particulier aux Figures 3 et 4 de ceux-ci, le dispositif de commutation de circuit selon la présente invention comporte un disque rotatif ayant un certain nombre de régions réflectrices 18 (par exemple de couleur blanche) et un nombre correspondant de régions non réflectrices 19 (par exemple de couleur noire) situées chacune entre deux régions réflectrices 18. Un photocoupleur réflecteur 20 est disposé à un endroit approprié distant de la région réflectrice 18 et de la région non réflectrice 19. Le photocoupleur 20 comprend une borne émissive et une borne réceptrice et a une structure semblable à celle de la technique antérieure. La lumière issue du photocoupleur 20 n'est rétro-réfléchie vers le photocoupleur 20 que lorsqu'elle rencontre la région réflectrice 18. Donc, la lumière issue du photocoupleur 20 ne revient pas vers celui-ci lorsqu'elle rencontre la région non réflectrice 19. En conséquence, quand l'embrayage 8 tourne, le photocoupleur réflecteur 20 produit des signaux impulsionnels résultant d'une réflexion continue. Lorsque la fréquence atteint une certaine valeur, les signaux impulsionnels passent par un filtre passe-haut 21, puis sont amplifiés par un amplificateur Darlington 22 pour actionner un relais 23. Comme la fréquence de fonctionnement du relais 23 est basse, le relais 23 reste conducteur lorsque la fréquence d'entrée

est supérieure à sa fréquence de fonctionnement. Ainsi, le circuit pour l'électro-aimant sera maintenu conducteur en amenant par ce fait le mécanisme de coupe 4 à cesser de fonctionner. Quand la bande est enlevée et quand

5 l'embrayage 8 cesse de fonctionner, le photocoupleur réflecteur ne peut pas produire de signaux impulsionnels à haute fréquence et ne peut pas passer à travers le filtre passe-haut 21, en étant de ce fait incapable d'actionner le relais 23 et, par conséquent, en coupant

10 l'alimentation électrique pour l'électro-aimant. En conséquence, le mécanisme de coupe 4 est mis en marche. Après que la bande a été coupée, l'effort de traction de la poulie de transmission 17 disparaît, ce qui amène la roue d'entraînement 9 à faire de nouveau tourner

15 l'embrayage 8. Ensuite, le photocoupleur réflecteur 20 produit des signaux impulsionnels à haute fréquence pour actionner le relais 23 en rendant de ce fait conducteur le circuit pour l'électro-aimant 11 et en arrêtant par conséquent le mécanisme de coupe 4. Considérant la Fig.

20 4, quand l'embrayage 8 s'arrête et quand la région réflectrice 18 est alignée avec le photocoupleur réflecteur 20, le transistor Q est polarisé et devient conducteur. Puis un potentiel négatif est appliqué au point A. Comme la fréquence est très basse en l'absence de mouvement, le

25 signal ne peut pas être transmis au point B via le filtre passe-haut 21 constitué de C1 et R2. Donc, même si le relais 23 ne peut pas être rendu conducteur, le mécanisme de coupe 4 peut encore fonctionner.

Il faut noter que le filtre passe-haut 21 est réglable

30 de façon à pouvoir s'adapter aux signaux impulsionnels produits à partir de vitesses de rotation différentes. Lorsque la bande a été enlevée, même si l'embrayage 8 patine et ne peut pas s'arrêter immédiatement, les signaux impulsionnels produits par le photocoupleur réflecteur 20

35 ont une fréquence inférieure à la valeur préétablie du

filtre passe-haut 21 et ils ne peuvent pas passer à travers celui-ci puisque la vitesse est ralentie. Donc, le mécanisme de coupe est entraîné.

5 Bien que la présente invention ait été décrite avec un certain degré de particularité, il est entendu que la présente description n'est faite qu'à titre d'exemple et que de nombreux changements dans le détail de la construction et la combinaison et l'agencement des pièces peuvent être apportés sans s'écarter de l'esprit et du
10 cadre de l'invention.

REVENDEICATION

1. Dispositif de commutation de circuit pour machine de cerclage, caractérisé par :

un disque rotatif ayant un certain nombre de régions réflectrices (18) et un nombre correspondant de régions non réflectrices (19) situées chacune entre deux régions réflectrices (18), le disque rotatif étant monté sur un côté d'un embrayage (8) de la machine de cerclage;

un photocoupleur (20) disposé à un endroit approprié distant de la région réflectrice (18);

un filtre passe-haut (21) relié au photocoupleur; et

un relais (23) relié au filtre passe-haut.

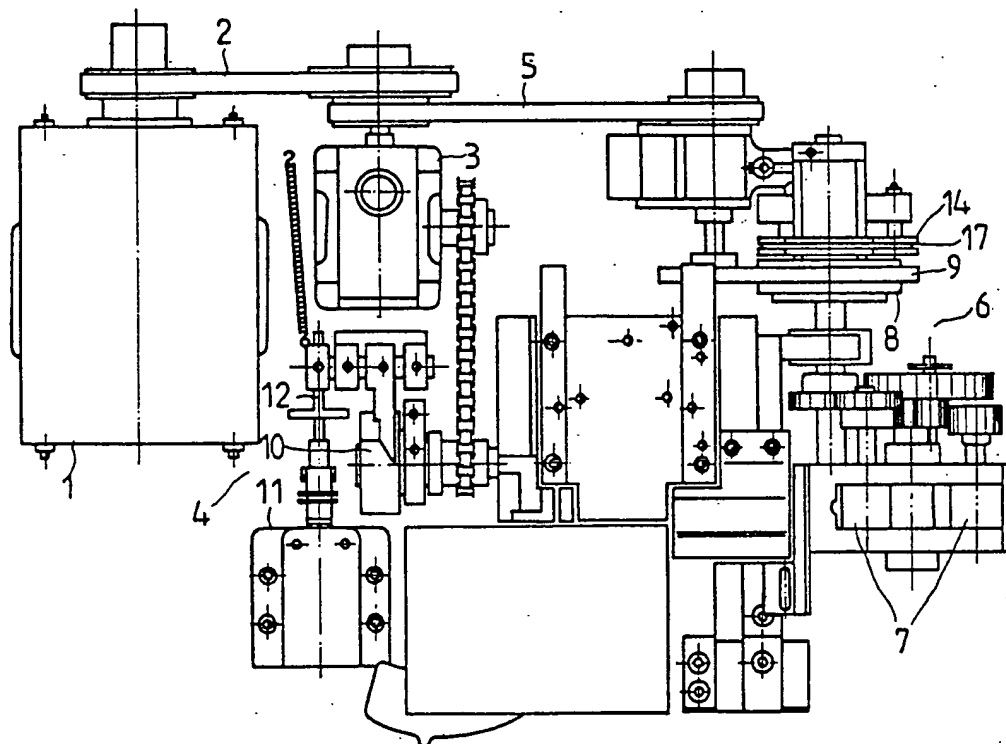


FIG . 1

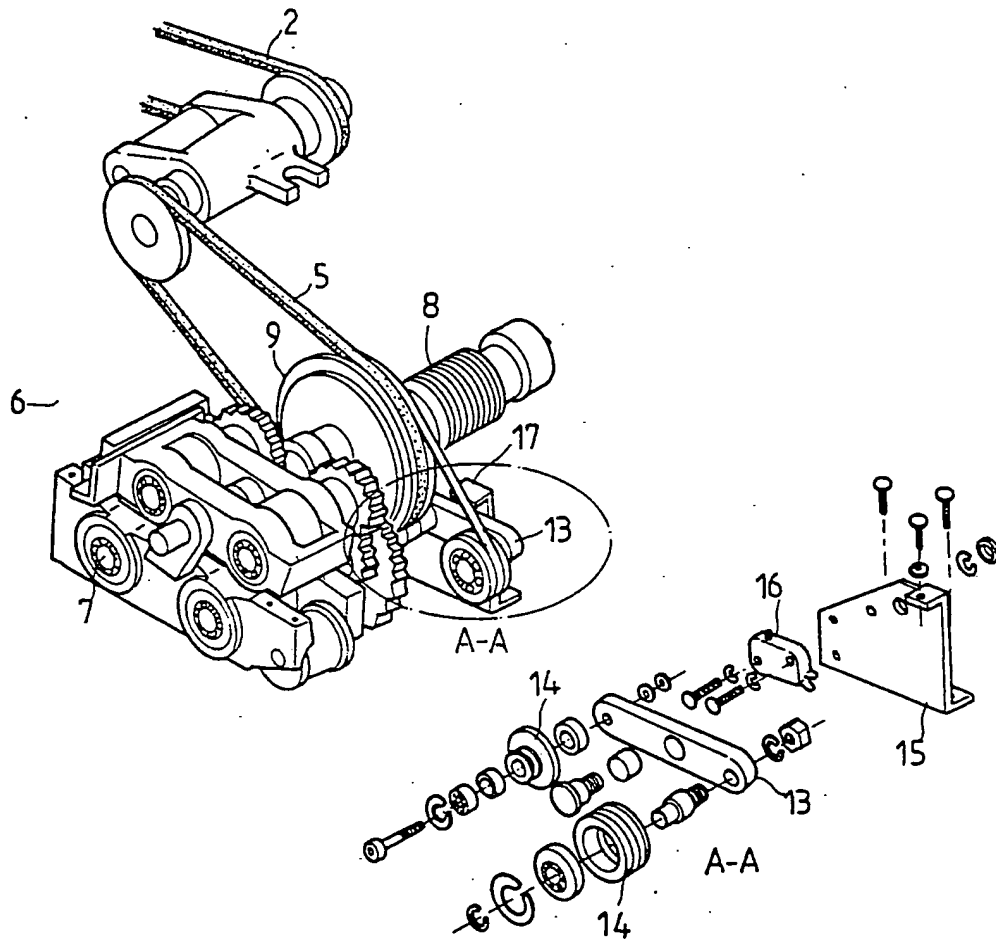


FIG. 2

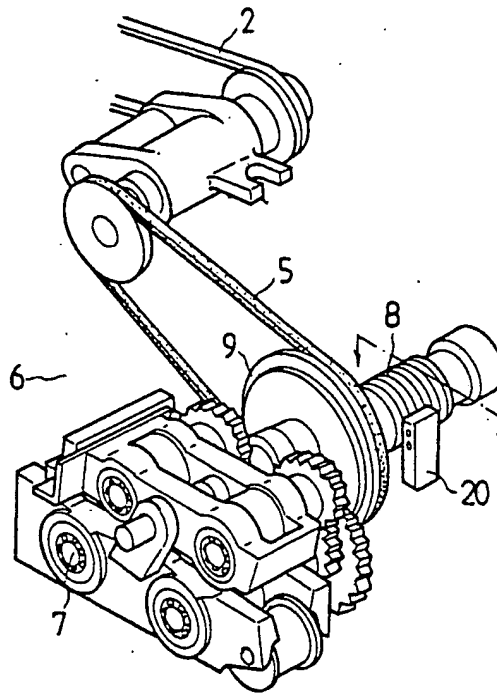


FIG. 3

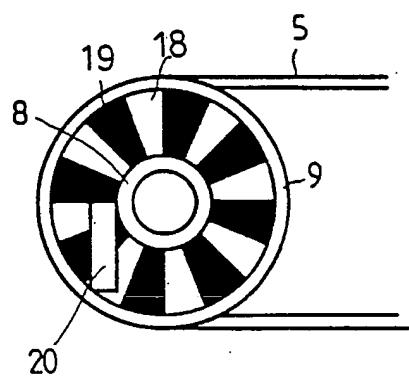


FIG . 4

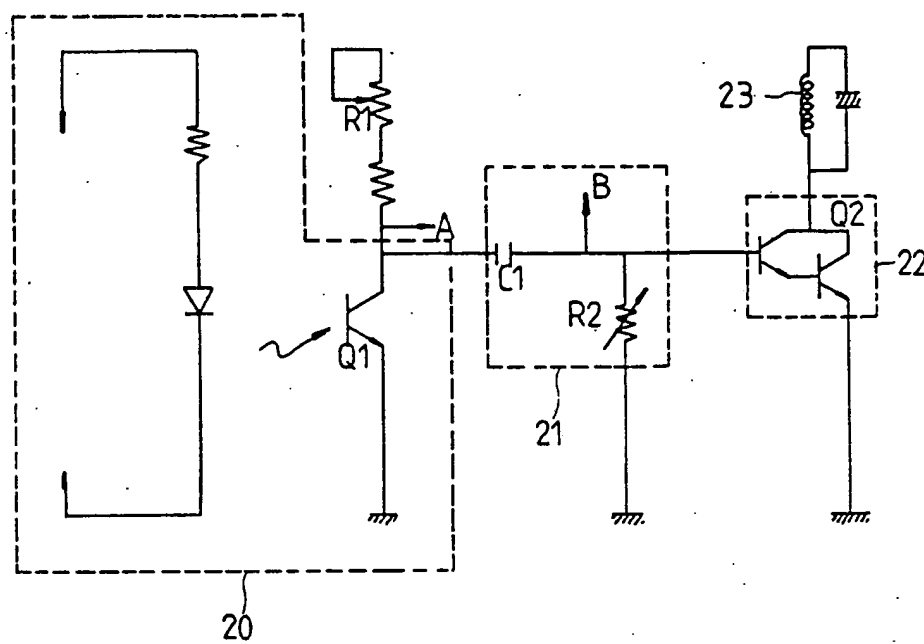


FIG. 5

PAT-NO: FR002615480A3

DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2615480 A3

TITLE: Circuit-switching device for hooping machine

PUBN-DATE: November 25, 1988

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TSAY, MORRIS

COUNTRY

N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SHII MEEI INDUSTRY CO LTD

COUNTRY

TW

APPL-NO: FR08707096

APPL-DATE: May 20, 1987

PRIORITY-DATA: FR08707096A (May 20, 1987)

INT-CL (IPC): B65B013/18

EUR-CL (EPC): B65B013/18

US-CL-CURRENT: 100/4

ABSTRACT:

The present invention relates to a circuit-switching device for a hooping machine and, in particular, to a device characterised by a rotary disc having a certain number of reflecting regions 18 and a corresponding number of non-reflecting regions 19, each located between two reflecting regions 18, a photocoupler 20 arranged at a suitable point distant from the reflecting region 18, a high-pass filter 21 connected to the photocoupler and a relay 23 connected to the high-pass filter. <IMAGE>